

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Klimatologija i okoliš	1.6. Semestar	5.
1.2. Nositelj kolegija	dr.sc.Silvija Zeman, dipl. ing.agr., v. pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15P+30V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	KO
1.5. Status kolegija (O, I)	I	1.10. Šifra kolegija	4106
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Kolegij daje temeljna znanja o utjecaju atmosfere na biljke i životinje te o utjecaju vremenskih prilika i klime na organiziranje poljoprivredne proizvodnje. Uz navedeno, kolegij tumači i zračenje Zemljine površine, protuzračenje atmosfere, energijski obračun te biološko djelovanje energije Sunčeva i Zemljina zračenja.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Nema		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Očekuje se da će student, nakon odslušanog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Povezivanje atmosferskih procesa na ekosustav i funkcije ekosustava u smislu kruženja tvari i energije koje utječu na klimu, kemijske procese u atmosferi, vodene resurse, bioraznolikost.R6 2. Prezentirati prirodne i antropogeno izazvane promjene i njihov utjecaj na klimu, vodene resurse i biogeokemijske cikluse.R6 3. Kritički prosuđivati ekološke funkcije s obzirom na klimatske, hidrološke, pedološke i biološke uvjete; o utjecaju iskorištavanja resursa i promjene zemljišnog pokrova na klimu.R5 4. Prezentirati potencijalni utjecaj globalnih klimatskih promjena na ekosustav.R6 		
2.4. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Uvod u strukturu modula, Vrijeme i klima, Meteorologija- povijesni razvoj i grane, Atmosfera i podjela atmosfere ISHOD:1	1+2
	2.	Sunčevo ozračenje na Zemljinoj površini; Insolacija, Utjecaj reljefa na Sunčevo ozračenje. Primjena sunčane energije	1+2

	ISHOD:1,2	
3.	Biološko djelovanje energije Sunčeva i Zemljina zračenja, Razmjena energije u biosferi, Toplina u tlu i vodi, Dnevni i godišnji hod temperature tla; Mjerenje temperature tla ISHOD:1,2	1+2
4.	Dnevni i godišnji hod temperature zraka; Raspodjela temperature na Zemlji i u Hrvatskoj, Utjecaj reljefa na temperaturu; Mjerenje temperature; Obrana od mraza, Važnost vanjske temperature za biljke i životinje ISHOD:1,2	1+2
5.	Biološke sume; GDD stupnjevi Temperaturni pragovi, Utjecaj vremena na fotosintezu i respiraciju ISHOD:1,2	1+2
6.	Evaporacija i transpiracija; Mjerenje i izračun količine isparene vode, Voda u tlu, Vlaga u zraku, Rosište ISHOD:1,2	1+2
7.	KOLOKVIJ 1, ; Relativna vlažnost zraka ISHOD:1,2	1+2
8.	Evaporacija i transpiracija; Mjerenje i izračun količine isparene vode, Voda u tlu, Vlaga u zraku, Rosište; Relativna vlažnost zraka ISHOD:1,2	1+2
9.	Pretvorbe vodene pare u zraku, Podjela oblaka prema obliku i postanku, Oblici oborina; Oborinski režim u Hrvatskoj, Mjerenje količine oborina; Obrana od tuče ISHOD:1,2,3	1+2
10.	Važnost atmosferske vode za biljke i životinje, Langov kišni faktor; Indeks suše, Utjecaj reljefa na vlagu u tlu i zraku, Atmosferski tlak; Atmosfersko strujanje, Zračne mase, fronte, ciklone ISHOD:2,3	1+2
11.	Utjecaj podloge i reljefa na miješanje i strujanje zraka, Sezonski vjetrovi, Meteorološki izvještaji i prognoze za potrebe poljoprivrede, Utjecaj suše na okoliš, Utjecaj prekomjernih oborina na poljoprivredu i okoliš – lizimetri, Utjecaj temperaturnih ekstrema na okoliš	1+2

		ISHOD:2,3			
	12.	Godišnji tijek vremena u Hrvatskoj; Fitoklima, Mikroklima, Walterov klimatski dijagram, Koppenova podjela klime ISHOD:2,3,4			1+2
	13.	Izvešća o promjeni klime - IPCC Meteorološka mjerenja i motrenja te praćenje vremena ISHOD:3,4			1+2
	14.	Terenska nastava, gost predavač ISHOD:2,3,4			1+2
	15.	KOLOKVIJ 2, Seminari ISHOD:2,3,4 Podjela potpisa za zimski semestar			1+2
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.6. Komentari:
2.7. Obveze studenata					
2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	0,5	Pisani ispit	1	Projekt
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja
	Kolokviji		Seminarski rad	1	(ostalo upisati)
	Aktivnost u nastavi	0,5	Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 4 ECTS za 45 sati rada u semestru. Kolegij se ocjenjuje. Obveza studenata je pohađanje predavanja, sudjelovanje u terenskoj nastavi, stručnom predavanju i pisanje seminarskog rada.				
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjivanje i vrednovanje rada redovnih studenata tijekom nastave; 1.Pohađanje nastave				

	<p>Od studenata se očekuje da redovito pohađaju vježbe (minimalno nn% predviđenih sati aktivne nastave)</p> <p>Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog dodatnog rada i aktivnosti</p> <p>Evidenciju prisutnih studenata na nastavi vodi nastavni predavač</p> <p>2.Pismeni ispit</p> <p>3. Usmeni ispit</p> <p>4. Seminarski rad</p> <p>Dvoje studenata zajedno obrađuju temu koju određuje nastavni predavač, nakon izlaganja seminara svi studenti raspravljaju o toj temi, na kraju rasprave donosi se zajednički zaključak.</p>										
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Red.br.</th> <th>Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Nada Dadaček, T. Peremin Volf, 2008. Agroklimatologija, Zrinski, Križevci</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Nada Dadaček, T. Peremin Volf, 2008. Agroklimatologija, Zrinski, Križevci						
Red.br.	Naziv										
1.	Nada Dadaček, T. Peremin Volf, 2008. Agroklimatologija, Zrinski, Križevci										
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Red.br.</th> <th>Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Bonan, G. B., 2002. Ecological Climatology: Concepts and Applications, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 678 p.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Agriculturaland Forest Meteorology, Journal, Elsevier ScienceLtd. http://www.sciencedirect.com/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Bonan, G. B., 2002. Ecological Climatology: Concepts and Applications, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 678 p.	2.	Agriculturaland Forest Meteorology, Journal, Elsevier ScienceLtd. http://www.sciencedirect.com/				
Red.br.	Naziv										
1.	Bonan, G. B., 2002. Ecological Climatology: Concepts and Applications, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 678 p.										
2.	Agriculturaland Forest Meteorology, Journal, Elsevier ScienceLtd. http://www.sciencedirect.com/										
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU											
3.1. Pohađanje nastave	<p>Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 70% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</p> <p>Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 30% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</p>										
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	<p>Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija (dva sata tjedno) i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati (osim u vrijeme vikenda ili godišnjeg odmora). Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.</p>										
3.3. Informiranje o kolegiju											

	<p>Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.</p>
3.4. Pisani radovi	<p>Seminarski radovi moraju biti pisani računalom i smiju imati maksimalno 20 stranica teksta (od uvoda do zaključka), zajedno sa slikama, priložima tablicama i sl. (Upute za pisanje završnog rada).</p>
3.5. Doprinos predmeta studijskom programu	<p>Osobna znanja i vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> - predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici, - rad u timu i projektnoj grupi, - kritička evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonosenja rješenju problema, <p>Opća znanja i vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> - upotreba engleskog ili njemačkog jezika u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji, - zamišljanje i provođenje pokusa, analiziranje i interpretacija podataka, - sposobnost identificiranja, formuliranja i rješavanja inženjerskih problema, <p>Posebna stručna znanja i vještine stečene završetkom smjera Ekoinženjerstvo</p> <ul style="list-style-type: none"> - rad u institucijama koje se bave ispitivanjem kakvoće voda i tla, - rad u zavodima za zaštitu zdravlja,

